第26講 ● 割合総合② 割合と比を使った文章題

練習 1

① あい子さんは，初めに持っていたお金の$\frac{1}{3}$より200円多いお金で本を買い，残りの半分より150円少ないお金で文房具を買ったところ，650円残りました。あい子さんが初めに持っていたお金は何円ですか。

② よし子さんには2歳下の妹と5歳下の弟がいます。現在，父の年令はよし子さんの年令のちょうど4倍です。今から8年後に，3人の子どもの年令の和が父の年令に等しくなります。よし子さんは現在何歳ですか。

③ はるきくんが1人でやると30日かかる仕事を，なつきくんが1人でやると40日かかります。この仕事を2人で同時に始めましたが，なつきくんが途中で何日間か休んだため，全部で21日かかりました。なつきくんが休んだ日数は何日間ですか。

④ 容積が600Lの水そうに一定の割合で水を注いでいます。水そうが満水になった状態から，ポンプを何台か使って水をくみ出していきます。ポンプ1台では100分後に，ポンプ2台では40分後に水そうの中の水をくみつくします。ポンプ3台では何分後に水そうの中の水をくみつくしますか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 2

① おはじきがたくさんあります。まず一郎(いちろう)くんが全体の$\frac{1}{4}$より18個多く取り，次に二郎くんが残りの$\frac{1}{3}$より30個多く取り，最後に三郎くんが残りの半分より35個多く取ったところ，おはじきはちょうどなくなりました。おはじきは全部で何個ありましたか。

② 田中さんは5人家族です。現在の父と母の年令は37歳と35歳，子ども3人の年令は10歳と7歳と3歳です。子ども3人の年令の和の2倍が，父母の年令の和に等しくなるのは今から何年後ですか。

③ かずきくんが1人でずると28日，ゆうきくんが1人ですると35日かかる仕事があります。この仕事を，かずきくんとゆうきくんで1日ずつ交代して行います。1日目にかずきくんから仕事を始めると，この仕事が終わるのは何日目ですか。

④ チケット売り場に毎分10人の割合で人が並(なら)び，行列ができています。朝10時から窓口(まどぐち)でチケットを売り始めます。窓口1つでは48分で行列がなくなり，窓口2つでは12分で行列がなくなります。このチケット売り場に人が並び始めたのは何時何分からですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 3

① 箱の中に白いご石と黒いご石がたくさん入っています。白いご石の個数は箱全体の$\frac{1}{3}$より48個多く，黒いご石の個数は箱全体の60%より24個少ないです。箱の中に白いご石は何個入っていますか。

② 兄と弟の持っている金額の比は7：5でしたが，兄が弟に120円渡したため，2人の持っている金額の比は5：4になりました。はじめに兄が持っていた金額は何円でしたか。

③ ある中学校の去年の全校生徒数は470人でした。男子生徒数は去年より10%増え，女子生徒数は去年より4%へったので，全体では12人増えました。今年の女子生徒数は何人ですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 4

①　ある池の底に，A・B・Cの3本の棒を真っすぐに立てました。水面の上に出ている部分は，Aの長さの$\frac{2}{5}$，Bの長さの$\frac{4}{7}$，Cの長さの$\frac{1}{3}$でした。A・B・Cの3本の棒の長さの和は9.9mです。この池の深さは何mですか。

②　姉と妹の持っている金額の比は3：2でしたが，姉が母から300円もらい，妹は120円使ったため，2人の持っている金額の比は13：6になりました。現在，姉の持っている金額は何円ですか。

③　ある中学校の3年生の男女の人数の比は9：7です。このうち，部活動をしている男女の人数の比は3：2で，部活動をしていない男女の人数の比は3：4です。3年生全体では，部活動をしている人は150人います。この中学校の3年生は全部で何人ですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第26講 • 確認テスト

問題 1

① ひかるさんは，初めに持っていたお金の$\frac{1}{4}$より360円多いお金で本を買い，残りの$\frac{1}{3}$より20円少ないお金で文房具を買ったところ，1180円残りました。ひかるさんが初めに持っていたお金は何円ですか。

② かおるさんには3歳下の妹と5歳下の弟がいます。現在，父の年令はかおるさんの年令のちょうど4倍です。今から9年後に，3人の子どもの年令の和が父の年令に等しくなります。かおるさんは現在何歳ですか。

③ なおとくんが1人ですると30日かかる仕事を，ゆうとくんが1人ですると45日かかります。この仕事を2人で同時に始めましたが，ゆうとくんが途中で何日間か休んだため，全部で20日かかりました。ゆうとくんが休んだ日数は何日間ですか。

④ 容積が840Lの水そうに一定の割合で水を注いでいます。水そうが満水になった状態から，ポンプを何台か使って水をくみ出していきます。ポンプ2台では1時間45分後に，ポンプ3台では1時間後に水そうの中の水をくみつくします。ポンプ4台では何分後に水そうの中の水をくみつくしますか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 2

① おはじきがたくさんあります。まずAくんが全体の$\frac{1}{4}$より33個多く取り，次にBくんが残りの$\frac{1}{3}$より26個多く取り，最後にCくんが残りの半分より28個多く取ったところ，おはじきはちょうどなくなりました。おはじきは全部で何個ありましたか。

② 木村さんは5人家族です。現在の父と母の年令は共に42歳，子ども3人の年令は14歳と12歳と6歳です。子ども3人の年令の和の2倍が，父母の年令の和に等しくなるのは今から何年後ですか。

③ けんじくんが1人ですると40日，こうじくんが1人ですると45日かかる仕事があります。この仕事を，けんじくんとこうじくんで1日ずつ交代して行います。1日目にけんじくんから仕事を始めると，この仕事が終わるのは何日目ですか。

④ チケット売り場に毎分8人の割合で人が並(なら)び，行列ができています。朝10時から窓口でチケットを売り始めます。窓口(まどぐち)1つでは2時間12分で行列がなくなり，窓口2つでは22分で行列がなくなります。このチケット売り場に人が並び始めたのは何時何分からですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 3

① 箱の中に白いご石と黒いご石がたくさん入っています。白いご石の個数は箱全体の$\frac{2}{3}$より40個少なく，黒いご石の個数は箱全体の60%より32個少ないです。箱の中に白いご石は何個入っていますか。

② ある中学校の去年の全校生徒数は680人でした。男子生徒数は去年より5%へり，女子生徒数は去年より10%増えたので，全体では14人増えました。今年の男子生徒数は何人ですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 4

① 姉と妹の持っている金額の比は4：3でしたが，姉が400円使い，妹は母から300円もらったため，2人の持っている金額の比は16：15になりました。現在，姉の持っている金額は何円ですか。

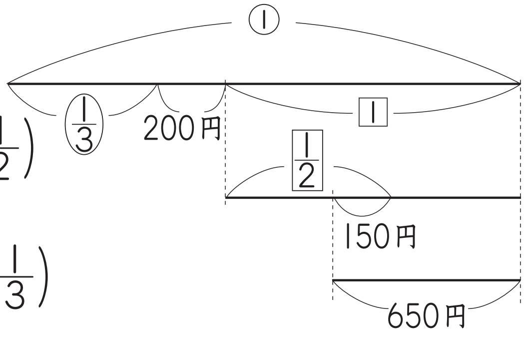
② ある中学校の3年生の男女の人数の比は6：5です。このうち，部活動をしている男女の人数の比は8：7で，部活動をしていない男女の人数の比は3：2です。3年生全体では，部活動をしている人は450人います。この中学校の3年生は全部で何人ですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第26講 ● 割合総合② 割合と比を使った文章題

練習 1

① 右の図のように線分図で整理して考えます。



$\boxed{1}=(650-150)\div\left(1-\frac{1}{2}\right)$

$=1000$（円）

①$=(1000+200)\div\left(1-\frac{1}{3}\right)$

$=$<u>1800（円）</u>

② よし子さんの年令を①とすると，妹と弟と父の年令は下のようになります。

	（現在）	（8年後）
父	④	④+8
よ	①	①+8
妹	①−2	①+6
弟	①−5	①+3

8年後の3人の子どもの年令の和は，

（①+8）＋（①+6）＋（①+3）＝③+17です。

③+17=④+8より，①=17−8=<u>9（歳）</u>です。

③ 仕事全体の量＝$\boxed{120}$，はるきくんが1日でする量＝$\boxed{4}$，なつきくんが1日でする量＝$\boxed{3}$とします。

（$\boxed{120}$−4×21）÷$\boxed{3}$=12（日）　⇒　なつきくんが仕事した日数

21−12=<u>9（日間）</u>

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

④　600÷100=6（L），600÷40=15（L）

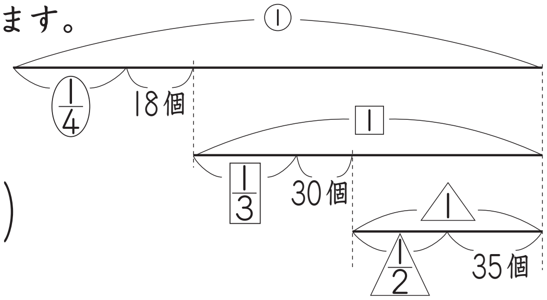
15−6=9（L）　⇒　ポンプ1台

9−6=3（L）　⇒　注いでいる水の量

600÷（9×3−3）=25（分後）

練習 2

①　右の図のように線分図で整理します。



$\triangle 1 = 35 \div \left(1-\frac{1}{2}\right)$

$= 70$（個）

$\boxed{1} = (70+30) \div \left(1-\frac{1}{3}\right)$

$= 150$（個）

① $= (150+18) \div \left(1-\frac{1}{4}\right)$

$= 224$（個）

②　現在の年令の和は次のようになります。

父と母　　37+35=72（歳）

子ども　10+7+3=20（歳）

①年後の年令を考えたとき，（20+③）×2=40+⑥が72+②に等しくなります。

①=（72−40）÷（6−2）=8（年後）

③　仕事全体の量=$\boxed{140}$，かずきくんが1日でする仕事量=$\boxed{5}$，ゆうきくんが1日でする仕事量=$\boxed{4}$とします。140÷（5+4）=15…5より，最後はかずきくんがもう1日仕事をしてちょうど終わります。よって，この仕事が終わるのは，2×15+1=31（日目）です。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

④　右の図のように線分図で整理します。$\boxed{48}-\boxed{24}=\boxed{24}$が，480−120=360（人）にあたります。

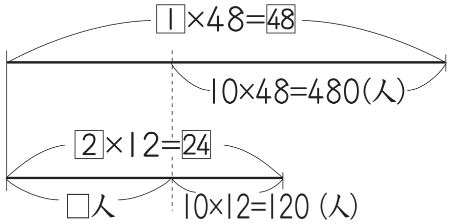
$\boxed{1}$=360÷24

=15（人）

□=15×24−120

=240（人）

よって人が並(なら)び始めたのは，240÷10=24（分前）なので，10時−24分=9時36分です。



練習 3

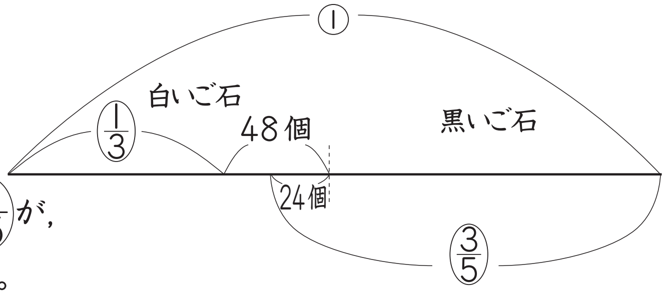
①　右の図のように線分図で整理します。

①−（$\frac{1}{3}$+$\frac{3}{5}$）=$\frac{1}{15}$が，

48−24=24（個）です。

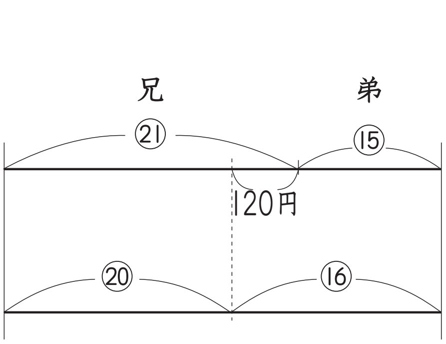
①=24÷$\frac{1}{15}$=360（個）

360×$\frac{1}{3}$+48=168（個）



②　7+5=12，5+4=9より，兄と弟の持っている金額の和を12と9の最小公倍数である㊱にそろえると，右の図のようになります。

図より，①=120円なので，はじめに兄が持っていた金額は，120×21=2520（円）です。



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

③　去年の男子の人数を①，女子の人数を[1]として式で整理すると下のようになります。

①＋1＝470（人）

(1.1)＋[0.96]＝470＋12＝482（人）

(1.1)＋[1.1]＝470×1.1＝517（人）

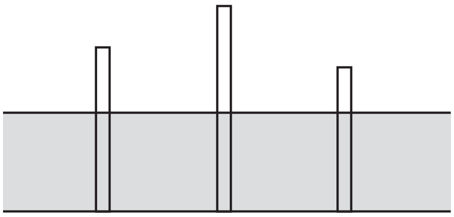
[1.1]－[0.96]＝[0.14]が，517－482＝35（人）にあたります。

[1]＝35÷0.14＝250（人）

250×0.96＝240（人）

練習 4

①　水面の下の部分の長さが等しいので，



$A\times\left(1-\frac{2}{5}\right)=B\times\left(1-\frac{4}{7}\right)$

$=C\times\left(1-\frac{1}{3}\right)$ となります。

よって，$A:B:C=\frac{5}{3}:\frac{7}{3}:\frac{3}{2}$

＝⑩：⑭：⑨です。

このとき池の深さは，⑩$\times\frac{3}{5}$＝⑥です。

$9.9\times\frac{6}{10+14+9}=$1.8（m）

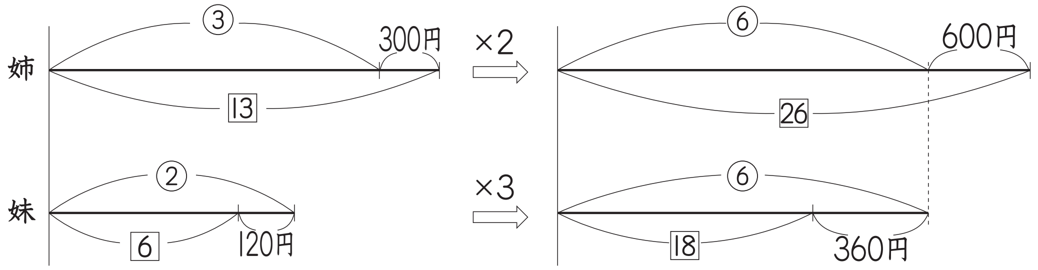
©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

②　姉と妹の持っているお金を，下のように線分図で整理し，③と②を⑥にそろえます。

図より，[26]－[18]＝8が，360＋600＝960（円）にあたります。

[1]＝960÷8＝120（円）

120×13＝1560（円）



③　部活動をしている男女の人数は，$150\times\frac{3}{3+2}$＝90（人）と，150－90＝60（人）です。線分図をかいてもよいですし，次のように式をそろえて消去算にしてもよいです。

90＋③＝[9]　$\overset{\times 4}{\Rightarrow}$　360＋⑫＝[36]

60＋④＝[7]　$\overset{\times 3}{\Rightarrow}$　180＋⑫＝[21]

[1]＝（360－180）÷（36－21）＝12（人）

12×（9＋7）＝192（人）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第26講・確認テスト

解答

問題 1

①　2800円　②　10歳　③　5日間　④　42分後

問題 2

①　208個　②　5年後　③　43日目　④　9時27分

問題 3

①　140個　②　342人

問題 4

①　3200円　②　550人

解説

問題 1

①　$(1180-20)\div\left(1-\frac{1}{3}\right)=1740$（円）⇒　本を買った残りのお金

$(1740+360)\div\left(1-\frac{1}{4}\right)=\underline{2800\text{（円）}}$

②　かおるさんの現在の年齢を①とすると

④+9=①+①−3+①−5+9×3=③+19

①=19−9=<u>10（歳）</u>

③　全体の仕事の量を[90]とすると，なおとくんが1日でする仕事の量=[3]，ゆうとくんが1日でする仕事の量=[2]

([90]−[3]×20）÷[2]=15（日）

20−15=<u>5（日間）</u>

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

④　840÷105=8（L）

⇒　ポンプ2台でくみ出すとき，1分間にへる水の量

840÷60=14（L）

⇒　ポンプ3台でくみ出すとき，1分間にへる水の量

14−8=6（L）　⇒　ポンプ1台が1分間にくみ出す水の量

6×2−8=4（L）　⇒　1分間に注いでいる水の量

840÷（6×4−4）=42（分後）

問題 2

①　$28\div\frac{1}{2}$=56（個）　⇒　Bくんがとったあとの残りの数

（56+26）÷$\left(1-\frac{1}{3}\right)$=123（個）

⇒　Aくんがとったあとの残りの数

（123+33）÷$\left(1-\frac{1}{4}\right)$=208（個）

②　①年後に，子ども3人の年令の和の2倍が，父と母の年令の和に等しくなるとすると

父と母　42+42+②=②+84

子ども　14+12+6+③=③+32

（③+32）×2=⑥+64=②+84

①=（84−64）÷（6−2）=5（年後）

③　全体の仕事の量を[360]とすると，けんじくんの1日の仕事の量=[9]，こうじくんの1日の仕事の量=[8]

[360]÷（[9]+[8]）=21…[3]　⇒　けんじくんがもう1日

2×21+1=43（日目）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

④　窓口（まどぐち）1つが1分間で売る数＝$\boxed{1}$，最初に並んでいた人数を□とすると，

$\boxed{1}\times132=\boxed{132}$　⇒　$□+8\times132=□+1056$（人）

$\boxed{2}\times22=\boxed{44}$　⇒　$□+8\times22=□+176$（人）

$\boxed{132}-\boxed{44}=\boxed{88}$　⇒　$1056-176=880$（人）

$\boxed{1}=880\div88=10$（人）

$□=10\times44-176=264$（人）

$264\div8=33$（分前）⇒　10時－33分＝<u>9時27分</u>

問題 3

①　白　$\boxed{\frac{2}{3}}-40$（個）

黒　$\boxed{\frac{3}{5}}-32$（個）

合計　$\boxed{1\frac{4}{15}}-72=\boxed{1}$

$\boxed{1}=72\div\left(1\frac{4}{15}-1\right)=270$（個）

$270\times\frac{2}{3}-40=$<u>140（個）</u>

②　去年の男子＝①，去年の女子＝$\boxed{1}$とすると

$①+\boxed{1}=680$（人）

$\textcircled{0.95}+\boxed{1.1}=680+14=694$（人）

$\textcircled{1.1}+\boxed{1.1}=680\times1.1=748$（人）

①＝$(748-694)\div(1.1-0.95)=360$（人）

$360\times0.95=$<u>342（人）</u>

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 4

① 姉　④−400=16　⇒　⑫−1200=48

妹　③+300=15　⇒　⑫+1200=60

1=（1200+1200）÷（60−48）=200（円）

200×16=<u>3200（円）</u>

② $450 \times \frac{8}{8+7}$=240（人），450−240=210（人）

⇒　部活動をしている男女の人数

男子　③+240=6　⇒　⑥+480=12

女子　②+210=5　⇒　⑥+630=15

1=（630−480）÷（15−12）=50（人）

50×（6+5）=<u>550（人）</u>

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。